医学教育

移动医疗APP中关于肥胖和Ⅱ型糖尿病及代谢减重手术患教信息质量的调查

陈 亿[1],袁 祥[1],胡亦凡[2],李舍予[2],张雨薇[2],王 覃[2],程 中[1]
四川大学华西医院[1]胃肠外科;[2]内分泌科,四川 成都 610041

摘要:目的 调查中国移动医疗APP中关于肥胖和代谢减重手术患教信息的质量,总结现阶段移动医疗APP中关于肥胖和Ⅱ型糖尿病患教信息质量是否满足患者的需求。**方法** 在"Apple Store"和"应用宝"应用搜索栏输入关键字"医",下载相关App共63个,筛选后共28个App用"Silberg scale"和"Abott scale"评测相关患教信息,再与国外移动医疗APP相关患教消息质量的调查结果做对比分析,初步评测现阶段国内APP在相关患教信息的质量。**结果** 在最终评测的28个APP的患教信息得分中,"Silberg scale"量表平均得分为2.96±1.27分,"Abott scale"量表平均得分为1.61±1.08分。内容质量评分为3.85±1.76分。**结论** 目前中国移动医疗App中关于肥胖和Ⅱ型糖尿病代谢减重手术患教信息在作者认证、信息来源、信息更新方面较国外APP差距较大,肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗的患教信息质量较差,患教信息缺乏足够的准确性和权威性,信息内容不够全面,且缺乏及时的更新与修改。患教信息内容单一,对外科治疗的描述不够准确,缺乏在手术风险、并发症以及术后生活方式的介绍。

关键词:医疗APP;肥胖;Ⅱ型糖尿病;代谢减重手术

Quality of medical Apps' information on obesity, type diabetes and bariatric surgery

CHEN Yi[1], YUAN Xiang[1], HU Yifan[2], LI Sheyu[2], ZHANG Yuwei[2], WANG Qin[2], CHENG Zhong[1]
Department of Gastrointestinal Surgery; [2]Department of Endocrine, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610041, China

Abstract: Objective To investigate the quality of teaching information obesity and bariatric surgery on mobile medical Apps in China. Summarizes the quality of teaching information on mobile medical Apps whether meet the needs of patients. **Methods** We searched the key words "Yi" on the platform of "Apple store", "Yingyongbao" and downloaded 63 related Apps. After screening, a total of 28 Apps' related teaching information were evaluated using "Silberg scale" and "Abott scale". Comparing with the same scores of the foreign medical Apps, evaluate the quality of teaching information obesity and bariatric surgery on mobile medical Apps in China. **Results** A total of 28 Apps' teaching information were evaluated, the mean score of "Silberg scale" was 2.96±.96l. The mean score of "Abott scale" was 1.61±0.61. The score for the "Quality of content" was 3.85±1.76. The quality of teaching information obesity and bariatric surgery is poor. It was lacked of sufficient accuracy and authority. The content was not that specific. More, the information was lacked of timely updating and modification. **Conclusion** The mobile medical Apps in China are supposed to improve the veracity and authority of teaching information. Especially in terms of author authentication, information source, information renew and modification of teaching information.

Keyword: medical Apps; obesity; type diabetes; Metabolic bariatric surgery

肥胖和糖尿病及其慢性并发症已成为全世界最大的公共卫生问题。2010年中国糖尿病发病率已达11.6%,在体质量指数(BMI)大于30 kg/m²中糖尿病发病率达到18.5%。由此推算目前中国糖尿病患病总人数已超过1亿,位居世界第一,而且患病率有进一步增加的趋势,2010年数据显示糖尿病患病率已达11.6%[1]。在所有类型糖尿病中,Ⅱ型糖尿病(T2DM)病人约占90%。肥胖是糖尿病重要的风险因素之一。中国肥胖和代谢综合征调查结果显示,中国超重BMI≥27.5人群的DM患病率分别为12.8%、18.5%,其中成年男性的DM患病率分别为33.7%、13.7%,成年女性的糖尿病患病率分别为29.2%、10.7%,T2DM病人平均BMI为25.0[2-4]。

代谢减重手术能有效降低T2DM患者远期治疗费用,提高患者生活质量,减轻家庭和社会的经济负担。美国糖尿病协会在T2DM治疗指南中正式将此类手术列为肥胖症合并T2DM的治疗措施之一[5-6]。2011年,国际糖尿病联盟(IDF)正式推荐代谢外科手术可作为肥胖症合并T2DM的治疗方法[2-3]。中国代谢外科起步较晚,近年来代谢外科手术例数迅速增长,但肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗的方法并没有在中国肥胖和糖尿病人群中普及开来,外科治疗肥胖和Ⅱ型糖尿病在中国有着光明前景[7-8]。

中国手机用户众多,互联网发展迅速,使用移动

收稿日期:2017-02-13
作者简介:陈 亿,主治医师,E-mail: 2264199@qq.com;袁 祥,E-mail: yuanxiang453@163.com。陈 亿、袁 祥共同为第一作者
通信作者:程 中,主任医师,教授,E-mail: 18980601503@126.com

通讯工具上网已成为国人的趋势，包括网购，查询，医疗等等。各种移动医疗App也逐步成为群众初步进行疾病咨询的工具，这些医疗App中不少都有提供相关疾病信息咨询或者患者自查的平台。移动医疗App可以作为中国代谢外科推广的平台，但这就要求App中提供的相关患教信息必须准确和专业。目前国内尚未有关于中国肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗在医疗App中患教信息质量的相关调查。

1 对象与方法

1.1 移动医疗App的选择

目前中国手机用户主要IOS系统和安卓系统（或基于安卓系统）。安卓系统App下载平台众多，本次调查所选安卓App下载平台为"应用宝"，认定IOS系统的App下载平台为"Apple store"。在两大App下载平台搜索栏中输入关键字"医"。在App搜索结果中，只有两个应用平台中都有的App才被下载，并且只下载一个版本(安卓)进行进一步的评测。

下载App共64个，我们依次打开每个App，按相关要求进行注册登录或直接进入，初步排除21个App，这些App主要内容是关于金融、游戏或广告，几乎不涉及本次调查内容。纳入App中有提供相关疾病或患教信息搜索，并且输入关键词后有有相关内容信息的28个App纳入我们本次的调查评分(图1)。

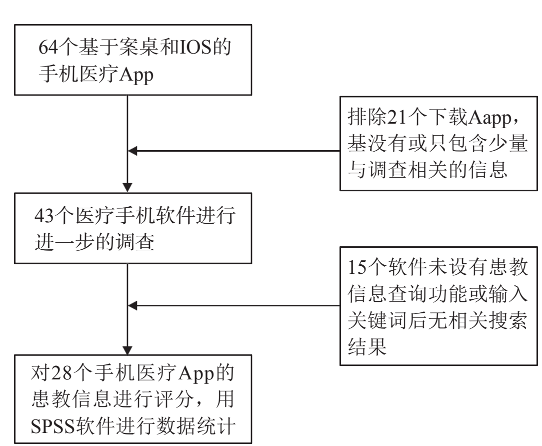


图1　移动医疗App筛选和评分流程

1.2 量表内容

我们选择了Silberg scale量表和Abott scale量表和内容质量评定量表来评估所得患教信息的质量。Silberg scale量表最开始用来调查网络信息中关于抑郁症患教信息的质量[9-10]。在近几年也被用于手术App信息的评估[11-12]。Silberg scale量表主要涉及作者认证、信息来源、广告信息披露和信息更新4个方面，共9个条目，主要评估信息的可信度，每个条目计分为1，总得分为9。"Abott scale"量表也曾作为量表评估网络中抑郁症患教信息质量，我们首次将应用到App患教信息质量调查中。量表共4个条目，总分为4，主要评估所提供信息的互动性[13]。"内容质量评定"为我们参照Brief DISCERN量表和《中国肥胖和2型糖尿病外科治疗指南2014》相关内容设计，主要用以评定患教信息内容质量。量表共5个条目，包括肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗的定义、治疗机制、外科治疗需满足的条件、手术的效果和风险以及术后生活方式的相关介绍。评定分3个层次，主要包含对患教信息覆盖范围和正确性的测评，没有或不正确记0分，少量覆盖和大部分正确分别记1分，充分覆盖和完全正确分别及2分，内容质量量表总分为24分。

1.3 计分和统计

本次调查队App患教信息的评分主要有3位四川大学华西临床医学院大二在读本科学生完成。1位学生按关键词搜索出相关信息后，另两位学生分别对信息按3个评分量表条目依次对应评分，评分过程两位学生均独立完成。评分结束后再由另一名同学对两份评分结果进行对比统计，每个条目评分无差异则记为最终评分，若评分有差异则第3位同学对得分差异条目进行单独评分，最终记第3位同学的评分为最终评分。依次按次方法对28个App所提供的患教信息进行评分，用SPSS22.0软件进行最终的数据统计处理。

2 结果

2.1 3个量表对28个App的测评总平均分

28个App Silberg scale量表得分为2.96±1.27，其中最高得分为6.0，最低得分为1.0。28个App中有17个App得分在平均得分2.96以上。Abott scale量表平均得分为1.61±1.08，有5个App得分为0。内容质量平均得分为3.85±1.76，有14个软件得分大于平均分(表1)。

2.2 28个App提供的患教信息内容质量

28个App内容质量得分为3.85±1.76，最高得分为8，最低得分为1。平均得分总得分的16%(表2)。

2.3 Silberg scale各条目平均得分

在Silberg scale量表的9个条目中，"Last modification in the past month"和"Disclosure of date of last modification"条目没有得分。所有条目中"Author affiliation"得分最高(图2)。

3 讨论

本次调查结果为中国移动医疗App中关于肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗的患教信息质量提供了较为全面的数据，能较好的反映中国移动医疗App中关于肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗患教信息的质量情况。

3个量表的评分显示，目前中国移动医疗App中

表 1 28个App软件3个量表平均总得分列表（n=28）

App名字	Silberg scale	Abott scale	内容质量
平安好医生	4	0	4
百度医生	3	3	4
丁香医生	2	2	3
春雨医生	3	1	2
医生站	4	3	6
点点医	4	0	1
半个医生	5	1	7
大糖医	3	0	5
快速问医生	2	4	3
好大夫在线	5	3	8
慢友帮	2	2	3
微糖	3	2	4
家庭医生在线	2	2	6
健康医生	3	1	2
青苹果健康	6	1	4
39问医路	1	2	2
健康之路	3	2	4
易诊	3	2	2
掌控糖尿病	3	1	5
医口袋	5	0	6
掌握健康	1	0	3
大象就医	2	1	6
乐乐医	4	2	5
心医健康	1	1	2
就医160	2	1	1
趣医院	2	1	3
如医医生	3	3	3
网络医院	2	2	4
平均得分	2.96±1.27 (SD=1.60)	1.53±1.05 (SD=1.10)	3.85±1.76 (SD=3.52)

表 2 内容质量量表每个条目的平均得分（n=28）

条目	平均得分
肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗是什么	0.857
外科手术治疗机制	0.714
外科治疗需满足的适应症	1.000
手术治疗效果	0.571
手术风险和术后可能并发症	0.428
术后生活方式的介绍	0.286
总平均得分	3.85±1.76(SD=3.12)

肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗患教信息总体质量较差，3个量表得分占量表总得分的比例分别为32.9%、40.3%和16%。在纳入评测的28个App中，大多数的App都有对提供的患教信息进行认证，一部分有说明信息的具体来源，但只有少部分有提供权威准确的参考信息让受众进行更加深入的了解。所有的纳入调查的App都没有标明是否对患教信息进行更新更正。大部分App的患教信息都具有一定的互动性，但形式单一，多数以咨询者论坛的形式，并没有认证的医生参与。有的App有在患教信息最后提供在线咨询，但多数为收费性服务，费用较高。

研究涉及的App提供的患教信息内容较单一，只是对肥胖和Ⅱ型糖尿病代谢外科作简单的介绍，少部分有较为具体的介绍手术方式、治疗效果和手术条件。只有3个(10.7%)App患教信息内容完全涉及5个方面，但在手术风险和术后并发症以及术后生活方式的介绍上也只有少量涉及。患教信息内容多以褒扬为主，没有较客观的提到代谢手术的劣势。现阶段国人对于网络医疗信息的信任度很低，国人选择移动医疗App作为医疗咨询的首选途径就在于它相对于网络信息的专业性。若在患教信息的介绍中对咨询者隐藏手术风险、术后并发症，全全介绍代谢减重手术的优势，反而可能会使患者产生抵触心理，这并不利于患者正确认识和接受这种新型治疗方式。

所有App的患教信息均未有具体可行的术后生活方式介绍，包括术后按期随访、术后不同时期的饮食、维生素补充以及运动等。术后生活方式会直接影响减重效果和治疗效果，是代谢减重手术的一个极其重要的板块[14-15]。若术后如果生活方式没有做出相应的改变，还可能会导致严重的术后并发症。术后生活方式的介绍应作为肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗患教信息的重要板块，这部分信息的缺乏严重的影响了相关患教信息的质量。

国外已经有专门针对肥胖和Ⅱ型糖尿病以及代谢减重手术移动医疗App[16-18]，用Silberg scale量表对其中的患教信息质量进行评估，平均得分为4.0±1.76[16]。目前中国医疗App提供的关于肥胖和Ⅱ型糖尿病患教信息与国外App患教信息相比，在作者认证、信息来源、信息更新方面差距较大。在信息源和参考信息的评分中，中国的App提供的患教信息质量较国外App要高。但如果仔细分析患教信息中的信息源和结合信息的权威性以及内容质量的评分来看，国外App患教信息可信度权威性较高，内容也有及时的更新，中国的App中患教信息多来自互联网，信息缺乏足够的准确性和权威性。

在Silberg scale量表关于“modification”的评分中，中国移动医疗App提供的患教信息质量评分为0。此板块评分在主要根据患教信息中标注的修订时间、修改注释或参考资源的年限来进行评分，若没有则评分为0。肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗目前正处在快速发展期，我们的相关患教信息也应随时更近。长

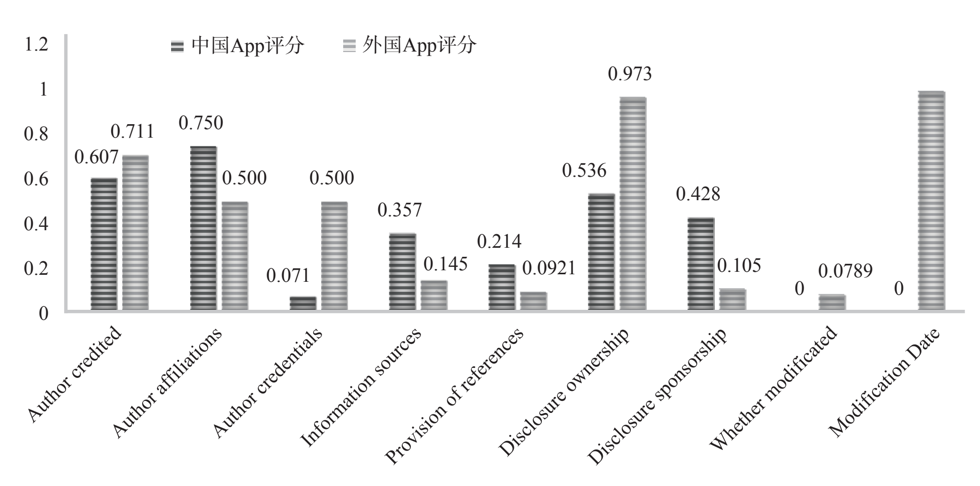


图2 Silberg scale各条目平均得分对比

时间不对患教信息进行更新更正，可能会让有意咨询的患者得到错误的信息，这极不利于在中国众多肥胖和Ⅱ型糖尿病患者中普及外科治疗的方式，甚至反而会让他们产生刻意的抵制心理。移动医疗App在提供患教信息之后必须要根据科研的进展对已有患教信息进行更新修正。

本次调查较为详细的评测了中国移动医疗App中关于肥胖和Ⅱ型糖尿病外科患教信息的质量。现阶段中国医疗App关于肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗主要存在患教信息的准确性权威性不足以及信息内容不够全面等问题。糖尿病外科治疗既有着一定的局限，但也有着光明的前景。目前中国糖尿病外科治疗虽然发展迅速，但仍不能满足相关科研需求。糖尿病外科治疗只有在中国推广起来才能有效的促进相关科研发展，从而探索出适合于中国肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗的最适方法。

医疗移动App已经成为人们就医过程中重要的一环，也是患教信息普及的最重要的渠道。从本次的调查评分结果看，移动医疗App中关于肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗的患教信息质量还有很大的发展空间，在作者认证、信息来源、信息更新方面差距较大，信息缺乏足够的确性和权威性。我们期待有未来中国的移动医疗App的患教信息在质量上能有质的飞跃，帮助肥胖和Ⅱ型糖尿病外科治疗在中国更广泛的推广。

参考文献:

[1] 刘金钢. 中国代谢外科现状与发展前景[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(7): 521-3.

[2] 中国医师协会外科医师分会肥胖和糖尿病外科医师委员会. 中国肥胖和2型糖尿病外科治疗指南(2014)[J]. 糖尿病临床, 2014, 8(11): 499-504.

[3] 张晓娟, 杜 涓, 杜 潇, 等. 腹腔镜下胃转流术治疗肥胖型2型糖尿病的疗效分析[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2012, 19(12): 1272-7.

[4] Yang W, Lu J, Wang J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China[J]. N Engl J Med, 2010, 362(12): 1090-101.

[5] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2009[J]. Diabetes Care, 2009, 32(Suppl 1): S13-61.

[6] Kasama K, Mui W, Lee WJ, et al. IFSO-APC consensus statements 2011[J]. Obes Surg, 2012, 22(5): 677-84.

[7] 刘金钢. 腹腔镜胃肠减容手术治疗2型糖尿病的临床进展[J]. 腹腔镜外科杂志, 2011, 16(4): 247-50.

[8] 祝之明. 代谢手术治疗糖尿病的光明前景与现实挑战[J]. 中国糖尿病杂志, 2015, 23(9): 769-72.

[9] Zermatten A, Ph D, Yasser K, et al. Quality of web-based information on obsessive compulsive disorder[J]. Neuropsy Disease Treatm, 2010, 27(9): 852-8.

[10] Griffiths KM, Christensen H. Quality of web based information on treatment of depression: cross sectional survey[J]. BMJ, 2000, 321(7275): 1511-5.

[11] Abboudi H, Amin K. Smartphone applications for the urology trainee[J]. BJU Int, 2011, 108(9): 1371-3.

[12] Connor K, Brady RW, Tulloh B, et al. Smartphone applications (Apps) for bariatric surgery[J]. Obes Surg, 2013, 23(10): 1669-72.

[13] Rivera J, Mcpherson A, Hamilton J, et al. Mobile Apps for weight management: a scoping review[J]. Jmir Mhealth & Uhealth, 2016, 4(3): e87-9.

[14] Morel V, Chatton A, Cochand S, et al. Quality of web-based information on bipolar disorder[J]. J Affect Disord, 2008, 110(3): 265-9.

[15] Paulus GF, Konings G, Bouvy ND, et al. Long-Term Follow-Up is essential to assess outcome of gastric banding in morbidly obese adolescents: a retrospective analysis[J]. Obes Facts, 2016, 9(5): 344-52.

[16] Fink-Miller E, Rigby A. The utility of the weight and lifestyle inventory(WALI)in predicting 2-Year weight loss after bariatric surgery[J]. Obes Surg, 2016, 17(9): 24-8.

[17] Zhang W, Ho C, Hawa Raed, et al. Analysis of the information quality of bariatric surgery smartphone applications using the silberg scale[J]. Obes Surg, 2016, 26(1): 163-8.

[18] Jeon E, Park HA, Min YH, et al. Analysis of the information quality of korean obesity-management smartphone applications[J]. Health Informatics J, 2014, 20(1): 23-9.